

**PASTE COMPOSITION FOR HANGING WALLPAPER**

Patent Number: JP10226775  
Publication date: 1998-08-25  
Inventor(s): WADA TETSUO; TAKOSHI HIROTAKA; YAMAGUCHI TETSUHIKO  
Applicant(s): SHOWA DENKO KK  
Requested Patent: JP10226775  
Application Number: JP19970343253 19971212  
Priority Number(s):  
IPC Classification: C09J131/04; C09J139/02  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a paste composition for hanging wallpaper, which is easily dispersible in water and is excellent in adhesiveness, water resistance, antiseptic properties, antimold properties, etc., by mixing a powder of a polymer based on N-vinylacetamide with a powder obtained by spray-drying a vinyl resin emulsion in a specified ratio.

**SOLUTION:** This composition is obtained by mixing a powder of a polymer mainly consisting of N-vinylacetamide and being an N-vinylacetamide homopolymer or a copolymer of N-vinylacetamide with e.g. another acrylic monomer with a powder obtained by spray-drying a vinyl resin emulsion of 0.1-10 $\mu$ m-diameter particles of a homopolymer of vinyl acetate, an acrylic ester or a methacrylic ester or a copolymer of the monomers or a copolymer of such a monomer with another acrylic monomer or the like in a ratio of (5-60)/(95-40) and optionally contains 0.1-30wt.% filler.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-226775

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月25日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

C 0 9 J 131/04

C 0 9 J 131/04

B

139/02

139/02

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-343253

(22) 出願日 平成9年(1997)12月12日

(31) 優先権主張番号 特願平8-332480

(32) 優先日 平8(1996)12月12日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002004

昭和電工株式会社

東京都港区芝大門1丁目13番9号

(72) 発明者 和田 哲夫

神奈川県川崎市川崎区扇町5番1号 昭和

電工株式会社化学品研究所内

(72) 発明者 田越 宏孝

東京都港区芝大門1丁目13番9号 昭和電

工株式会社内

(72) 発明者 山口 哲彦

神奈川県川崎市川崎区扇町5番1号 昭和

電工株式会社化学品研究所内

(74) 代理人 弁理士 矢口 平

(54) 【発明の名称】 壁紙貼付用糊組成物

(57) 【要約】

【課題】 従来のデンプン糊と比較して接着性、耐水性、防腐性、防カビ性等に優れ、建築、木工、さらに車輛、船舶等の居住部分の壁紙の利用分野に広く用いられる壁紙貼付用糊組成物を提供する。

【解決手段】 本発明の壁紙貼付用糊組成物は、N-ビニルアセトアミドをモノマーの主成分とする重合体粉末と、ビニル樹脂エマルジョンを噴霧乾燥して得られる粉末とを含有しており、使用に際しては水中に溶解分散して糊液を調製し、壁紙の表面に貼付する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 N-ビニルアセトアミドをモノマーの主成分とする重合体の粉末と、ビニル樹脂エマルジョンを噴霧乾燥して得られた粉末とを、5～60：95～40の割合で含有することを特徴とする壁紙貼付用糊組成物。

【請求項2】 ビニル樹脂エマルジョンが、酢酸ビニル単独重合物のエマルジョンであるか、あるいは酢酸ビニルとアクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、アクリルアミド、 $C_3 \sim C_{10}$ アルキルカルボン酸ビニルエステル、エチレンから選ばれたモノマーとの共重合エマルジョンである請求項1に記載の組成物。

【請求項3】 ビニル樹脂エマルジョンが、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステルの単独重合物もしくは共重合物エマルジョンであるか、あるいはアクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステルとスチレン、アクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリルから選ばれた単量体との共重合エマルジョンである請求項1に記載の組成物。

【請求項4】 N-ビニルアセトアミドをモノマーの主成分とする重合体が、N-ビニルアセトアミド単独重合物であるか、あるいはN-ビニルアセトアミドと、アクリル酸およびその塩、メタクリル酸およびその塩、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、アクリロニトリル、アクリルアミド、メタクリルアミド、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸およびその塩、ビニルエーテル、カルボン酸ビニルエステルから選ばれたモノマーとの共重合体である請求項1に記載の組成物。

【請求項5】 N-ビニルアセトアミドをモノマーの主成分とする重合体が、N-ビニルアセトアミド単独重合物架橋物であるか、あるいはN-ビニルアセトアミドと、アクリル酸およびその塩、メタクリル酸およびその塩、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、アクリロニトリル、アクリルアミド、メタクリルアミド、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸およびその塩、ビニルエーテル、カルボン酸ビニルエステルから選ばれたモノマーとの共重合体架橋物である請求項1に記載の組成物。

【請求項6】 N-ビニルアセトアミドをモノマーの主成分とする重合体の粉末とビニル樹脂エマルジョン噴霧乾燥粉末の合計量に対し0.1～30重量%の充填剤が含有されていることを特徴とする請求項1の組成物。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は建築、家具、什器等に用いる壁紙貼付用糊組成物に関するものであり、さらに詳しくは従来のデンプン糊と比較して接着性、耐水性、防腐性、防カビ性に優れ、建築、木工、さらに車輛、船舶等の居住部分の壁紙の利用分野に広く用いられ

る壁紙貼付用糊組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】石膏ボードなどの基材に貼付するビニル製壁紙および織物壁紙としては、家庭用途では裏面に再湿接着剤が塗布してあり、水でしめらせて接着性を発現するタイプのものが市販されているが、工業的用途には裏糊のない壁紙の裏面にデンプン系接着剤を塗布して基材に貼付するタイプのものが市販されている。デンプン系接着剤は、作業性がよく、また安価で使いやすい利点はあるが、腐敗しやすく、またカビが発生しやすく、しかも耐水性が低いという欠点がある。このために種々の改良が行なわれ、防腐剤、防カビ剤が添加され、また耐水化剤が添加されている。しかしこれには限界があり、防腐剤、防カビ剤は十分な効果は期待できず、また多量に加えると有害である。一方コンクリートや石膏ボードなどの内壁に壁紙を貼付した場合、壁の裏面から空気中の水分を吸収するため、糊は常に水分を含んでいて腐敗やカビの発生の原因になっている。貼付した壁紙の継目に内部のカビが露出して、見苦しいのはよく経験するところである。

【0003】デンプンの防腐、防カビに有効な化合物としては、ホルマリンが知られており、市販の壁紙用デンプン糊はほとんどホルマリンを含有している。ところがホルマリンの防腐、防カビ作用は十分でないのみならず、周知のように衛生上問題があり、特に子供や病人はホルマリンによる中毒の恐れがある。このため非ホルマリン系の安全度の高い壁紙糊が要望されてきた。

【0004】さらにデンプン系糊で石膏ボードなどの表面強度の低い材料に壁紙を貼付したときには、壁紙を貼り変える際に、旧壁紙を引きはがすと石膏ボードの表面が同時にめくれて来て、ボード表面に凹凸ができ、新しい壁紙を張るためにはボード表面にパテを塗布して平滑にしてから新しい壁紙を貼付しなければならなかった。それだけ工賃がかさむことになり、旧壁紙を引きはがしたとき石膏ボード表面の紙だけがはがれ、ボード表面に凹凸が生じない糊が要求されてきた。

【0005】このため、デンプンに変わる種々の水溶性接着剤が検討されてきたが、いずれも欠点があって実用化されていない。たとえばポバールは壁紙貼りに適当な高粘度の水溶液にすると保存中に増粘してゲル化しやすく、ポリアクリル酸ソーダは水溶液が空気中の炭酸ガスを吸収して粘度変化が大きく使いにくい。またヒドロキシエチルセルロースは防腐性、防カビ性が不十分である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述のデンプン糊の欠点を解決しようとするものであり、下記のような特性を有する壁紙貼付用糊組成物を提供することを目的としている。

【0007】腐敗、かび発生の防止のためのホルマリン

などの有害物を含まないこと。石膏ボードのような表面強度の低い材料にしみこんで堅い固化物を生成し、そのため壁紙の貼り替えのとき材料面を損傷するという欠点がなく、しかも耐老化性、耐水性をそなえた糊であること。

【0008】従来の壁紙の貼付方式が採用でき、機械貼りでも手貼りでも十分の作業性をもっていること。糊は粉末であって、包装、保存、輸送が便利であり、使用時には水に入れて簡単に攪拌するだけで、容易に分散し糊として使用可能なこと。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、壁紙貼り合わせの糊として従来のデンプン系糊の欠点を克服し、上記のような特性を有する壁紙貼付用糊組成物を提供すべく研究したところ、N-ビニルアセトアミドをモノマーの主成分とする重合体(PNVA)粉末と、ビニル樹脂エマルジョンを噴霧乾燥して得られた粉末(以下エマルジョンパウダーという)とを含有する糊が極めて優れた特性を有することを認めた。この際、PNVA粉末とエマルジョンパウダーとの配合比は重量比で5~60:95~40が適当である。これよりもPNVAの量が多いときには糊の耐水性が低下し、PNVAの量がこれよりも少ないときには粘度が小さく作業性が悪くなる場合がある。

【0010】PNVAとエマルジョンパウダーとを通常のブレンダーで混合して壁紙貼付用糊組成物を調製することができる。充填剤を含有する組成物を調製するにはPNVA粉末とエマルジョンパウダーとの配合時に充填剤粉末を加えて混合すればよく、充填剤の添加量はPNVA粉末とエマルジョンパウダーの合計量の0.1~30重量%が適当である。これより充填剤量が多いと接着力が低下し、作業性が悪くなる場合がある。

【0011】

【発明の具体的説明】以下本発明に係る壁紙貼付用糊組成物について、より具体的に説明する。本発明の壁紙貼付用糊組成物は、N-ビニルアセトアミドをモノマーの主成分とする重合体(PNVA)と、エマルジョンパウダーとからなっているが、各成分について説明する。

【0012】PNVA

本発明で用いられるPNVAは、1%水溶液または水分散液の粘度が、B型回転粘度計を用いて20℃、20rpm(回転/分)で測定したとき、100~200,000cpの範囲にあるものが適している。

【0013】PNVAのチクソトロピック性増加や耐水性増加のために、N-ビニルアセトアミドと、種々のモノマーとの共重合体も使用することができる。このようなモノマーとしては、たとえばアクリル酸およびその塩、メタクリル酸およびその塩、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、アクリルニトリル、アクリルアミド、メタクリルアミド、2-アクリルアミド-2-メ

チルプロパンスルホン酸およびその塩、ビニルエーテル、カルボン酸ビニルエステルなどのモノマーが挙げられる。また、糊の曳糸性を抑え、壁紙への糊付け作業を改善するために、2個以上の重合性二重結合を有する架橋剤存在下でのN-ビニルアセトアミド単独重合、または共重合により得られるPNVA架橋物も使用することができる。さらに、N-ビニルアセトアミド共重合により得られるPNVA架橋物を使用した場合には、実施例6に示す様に、その添加量を大幅に低減する事が出来、

- 10 N-ビニルアセトアミドを主成分とする重合体とビニル樹脂エマルジョンとの固形分重量比で10:90よりも低添加量で壁紙貼付作業性の低下しない粘度を保持した組成物が調整可能である。架橋剤の具体例としては、N, N'-メチレンビスアクリルアミド、エチレングリコールジ(メタ)アクリレート、トリエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ペンタエリスリトールトリ(メタ)アクリレート等の複数個の(メタ)アクリル基を有する化合物、N, N'-ブチレンビス(N-ビニルアセトアミド)、N, N'-ジアセチル-N, N'-ジビニル-1, 4-ビスアミノメチルシクロヘキサン等のN, N'-アルキレンビス(N-ビニルカルボン酸アミド)化合物、ジエチレングリコールジアリルエーテル、トリメチロールプロパントリアリルエーテル、テトラアリルオキシエタン、ペンタエリスリトールトリアリルエーテル、アジピン酸ジアリル、テレフタル酸ジアリル等のアリル基を2個以上有する化合物、ジビニルベンゼン等のビニル基を2個以上有する化合物、シュウ酸ジビニル、コハク酸ジビニル、マロン酸ジビニル、アジピン酸ジビニル、マレイン酸ジビニル、クエン酸トリビニル、
- 30 ビロメリット酸テトラビニル等のビニルエステル構造を2個以上有する化合物などが挙げられ、これらは一種または必要により二種以上用いることができる。これらの重合物は、従来採用されている水溶液重合、逆相懸濁重合等により製造することができる。上記(共)重合物の製造において使用される重合開始剤は従来知られている過酸化化合物、有機過酸、無機過酸もしくはその塩、アゾビス系化合物の単独、あるいは過酸化化合物と還元剤との組み合わせによるレドックス系のものが用いられ、これらの中で特に好ましいものはアゾビス(2-アミノジプロパン)二塩酸塩などのアゾビス系開始剤である。また、重合開始温度は通常-10~80℃程度であり、反応時間は0.5~30時間程度である。

【0014】エマルジョンパウダー

エマルジョンパウダーはビニル樹脂エマルジョンの噴霧乾燥により製造され、その粒径は0.1~10μm程度であることが好ましい。

【0015】エマルジョンの噴霧乾燥は、円筒形のドライヤーの上部から圧縮空気によりエマルジョンを微粒子にして噴霧し、60~90℃に保たれたドライヤー内で水分を除去し、下部へ流下させる。ドライヤーの下部に

は冷風を送り、乾燥した粉末が相互に融着するのを防止する。ドライヤーの底部からエマルジョンパウダーをサイクロンを通じて取り出すことができる。

【0016】得られたエマルジョンパウダーは、その粒径が0.1~10 $\mu$ mであることが好ましく、水に入れて攪拌すると容易に水に分散して、接着性を有するエマルジョンになる。

【0017】噴霧乾燥されるビニル樹脂エマルジョンは、ビニルモノマーの乳化重合によって製造することができる。ビニルモノマーとしては、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、C<sub>4</sub>~C<sub>10</sub>の分岐アルキルカルボン酸ビニルエステル、パルミチン酸ビニル、ステアリン酸ビニルなどのビニルエステル、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸-2-エチルヘキシル、アクリル酸ヒドロキシエチル、アクリル酸ヒドロキシプロピル、アクリル酸グリシジル、エチレングリコールアクリレート、ジエチレングリコールアクリレート、ポリエチレングリコールアクリレート、プロピレングリコールアクリレート、ジブチレングリコールアクリレート、ポリブチレングリコールアクリレート、ブタンジオールアクリレート、トリメチロールプロパンアクリレート、ペンタエリスリトールアクリレートなどのアクリル酸エステル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸ブチル、メタクリル酸-2-エチルヘキシル、メタクリル酸ヒドロキシエチル、メタクリル酸ヒドロキシプロピル、メタクリル酸グリシジル、エチレングリコールメタクリレート、ジエチレングリコールメタクリレート、ポリエチレングリコールメタクリレート、プロピレングリコールメタクリレート、ジブチレングリコールメタクリレート、ポリブチレングリコールメタクリレート、ブタンジオールメタクリレート、トリメチロールプロパンメタクリレート、ペンタエリスリトールメタクリレートなどのメタクリル酸エステル、さらにスチレン、アクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリル、アクリル酸、メタクリル酸等からえらばれたモノマーの単独重合体または共重合物のエマルジョンが用いられる。さらに酢酸ビニルの場合にはエチレンとの共重合物が優れている。

【0018】好ましいモノマーの組合せの例は次のようである。

- a. 酢酸ビニル単独
- b. 酢酸ビニルとC<sub>4</sub>~C<sub>10</sub>分岐アルキルカルボン酸ビニルエステル
- c. 酢酸ビニルとエチレン
- d. アクリル酸ブチル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸、メタクリル酸ヒドロキシエチル
- e. アクリル酸-2-エチルヘキシル、メタクリル酸ブチル、スチレン、メタクリル酸グリシジル、アクリルアミド、メタクリル酸

もちろん上は例を示したにすぎず、これらに限定される

ものではない。

【0019】モノマーからエマルジョンを製造するには、モノマーを乳化重合すればよい。乳化重合は、重合開始剤、乳化剤、保護コロイドなどを溶解した水溶液を攪拌、加熱し、モノマーを滴下して反応させることによって行う。

【0020】重合開始剤としては過硫酸カリウム、過酸化水素などを用い、乳化剤としてはアルキルベンゼンスルホン酸ソーダ、ポリエチレングリコールアルキルエーテル、ポリエチレングリコールノニルフェニルスルホン酸ソーダなどが用いられ、保護コロイドとしてはポリビニルアルコール、ポリアクリルアミド、アクリル酸エステルとアクリル酸との水溶性共重合ポリマーなどが用いられる。製造したビニル樹脂エマルジョンの濃度は固形分30~60%であって、残存モノマー1%以下のものが適当である。

【0021】このようにして製造されたエマルジョンを噴霧乾燥すると、エマルジョンパウダーが得られる。エマルジョンの噴霧乾燥の一例は米国特許第2,800,463号明細書(1957年)に示されており、60~90℃に保たれた円筒形ドライヤーの上部から圧縮空気によってエマルジョンを噴霧すると、水分を除かれた微粒子はドライヤーを下降する。ドライヤーの下部に近いところから冷風を拭き込んでエマルジョンパウダーを冷却し粒子が融着することを防ぐ。乾燥したパウダーはドライヤーの底部から抜き取り、サイクロンを通じて袋詰めする。

【0022】PNVAとエマルジョンパウダーとの混合は、ブレンダーを用いて簡単に行うことができる。その割合はPNVAとエマルジョンパウダーとの重量比が5~60:95~40が適当であり、この割合を外れると不都合が生ずることがある。すなわちPNVAの割合がこれよりも多いと耐水性が低下し、湿気の多い日には壁紙が自然剥離してしまうことがあり、またPNVAの割合がこれよりも少ないと糊の粘度が低く、作業性が悪く、壁紙に均一に塗布することができないことがある。

【0023】エマルジョンパウダーの粒子径は0.1~10 $\mu$ mであることが好ましく、0.1 $\mu$ m以下のパウダーは実際に噴霧乾燥で製造することは困難であり、また10 $\mu$ mを超えると水中で攪拌しても再分散しにくく糊として使用することが困難となる。PNVAの粒子径は特に制限はないが1~100 $\mu$ mであることが望ましい。

【0024】このようなPNVAとエマルジョンパウダーとの混合物に、充填剤粉末を加えて作業性をよくすることができる。充填剤の添加によりチクソトロピーが増大し、糊が乾燥したときのブロッキングがなくなり、糊の耐熱性が向上し、ある場合には接着力が増加する。充填剤は、PNVAとエマルジョンパウダーとを混合する際に同時に加えるだけで均一に混和できる。充填剤の配

合量は全量の0.1~30重量%、好ましくは0.5~20重量%である。充填剤が30重量%を超えると、糊の接着力が低下し、かつ糊の粘度が高くなって塗布できないことがある。充填剤の配合量が0.1重量%未満であると糊液の粘度、耐ブロッキング性、耐熱性が充分には改良されない。

【0025】充填剤としては、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、クレー、タルク、マイカ、水酸化アルミニウム、酸化アルミニウム、酸化珪素、セルロースなどの粉末が用いられる。これらのうち、水酸化アルミニウムは糊の難燃剤として効果があり、酸化珪素やセルロースの粉末は糊にチクソトロピック性を与えるのに効果がある。これら充填剤は0.1~100 $\mu$ mの粒子として用いられるが、セルロース粉末のように1000 $\mu$ m位で用い得るものもある。

【0026】なおこのようにして製造した糊液に消泡剤、レベリング剤、防腐防カビ剤を加えても差し支えない。また安定化剤としてソーダ灰などを加えることもできる。本発明の壁紙貼付用糊組成物は、水に入れて攪拌することにより、容易に溶解あるいは分散して、壁紙を貼るのに適当な糊液になる。壁紙の種類、壁材の種類、貼付方法によっても若干の差はあるが、該組成物を5~50倍量の水の中に入れ、攪拌して糊液を調製することが好ましい。この糊液は作業性がよく従来のデンプン糊と同じ工程で壁紙裏面に塗布することができる。

【0027】本発明でPNVAとエマルジョンパウダーとを混和して粉末状での壁紙貼付用組成物とし、必要に応じて水に分散して糊液とする利点は次のようである。

1. 粉末状であるため、包装、輸送、保存が簡単である。
2. 水溶液ではないので長期間安定である。
3. 現場において水の量を調節し、望む粘度の糊液を調製することができる。
4. エマルジョンを噴霧乾燥したパウダーを用いるため、残存モノマーは水と共に揮発してパウダー中に残らない。

【0028】したがってモノマーの臭気がなく、無臭の糊が得られる。本発明の組成物を水に分散した糊液を用いて壁紙を壁に貼るには、通常のデンプン糊と同じように行なうことができる。

【0029】ビニル壁紙、織物壁紙等の裏に糊液を塗布し、壁に貼りつけ軽く押しつけると約5分で完全に接着できる。塗布量は糊中の固形分の%にもよるが、1 $m^2$ あたり通常100ないし500gである。

【0030】壁紙が貼付される基材としては、石膏ボード、モルタル仕上コンクリート、合板などの建物の壁、天井、ドア、間仕切りなどの建築内装以外に、金属、プラスチック、織布、不織布、木材などの素材の表面、あるいは塗装されたこれらの素材の表面、さらにはこれらの表面材の船舶、これらの表面材からなる車輛の内装材、

家具、建具、什器などが挙げられる。

【0031】壁紙への糊液の塗布は、刷毛による手塗りのほか、ロールコーターなどを使用した機械塗も行なえる。糊液を塗布した壁紙は、そのまま基材に貼付してもよいが、エンドレスの壁紙に糊付した面を合わせて畳み、糊中の水分が蒸発しないようにポリエチレンフィルムの袋などの包装材料に入れてシールし、保存し、輸送後、現地で必要に応じて袋からとり出して適当にカットして、基材に貼付してもよい。

【0032】このように本発明で得られる糊液は、従来のデンプン糊と同じ工程で作業することができる。

【0033】

【実施例】以下実施例を示すが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【0034】（実施例1）PNVA（N-ビニルアセトアミドの単独重合体であって、B型回転粘度計で測定した20℃、20rpmにおける1%水溶液粘度は400cpであり、平均粒径は10 $\mu$ mである）46g、平均粒径2 $\mu$ mのポリ酢酸ビニルエマルジョンパウダー（ヘキスト合成（株）製モビニールパウダーDM200）52g、平均粒径0.2 $\mu$ mの酸化珪素粉末2gをブレンダーにて攪拌して均一に混合し、壁紙貼付用糊組成物を調製した。この組成物1重量部を20重量部の水の中に入れ、約5分間攪拌して溶解分散させて、貼付用糊液を得た。

【0035】この糊液を塩化ビニル壁紙の裏に200g/ $m^2$ の割合に均一に塗布し、直ちに石膏ボードに貼りつけた。室温に1時間放置した後の剥離強さは740g/25mmであった。60日後壁紙を引きはがしたとき糊は石膏ボードの裏紙を付着したままはがれ、石膏ボード表面に凹凸が生ずることはなかった。

【0036】この壁紙貼付用糊組成物は、1ヶ月保存しても性能に変化はなく、また壁紙貼付用組成物から得られた糊液はほとんど無臭であってホルムアルデヒドは検出されなかった。

【0037】本発明の壁紙貼付用糊組成物を用いて貼付された壁紙は、1ヶ年後もカビの発生は認められなかった。一方市販のデンプン糊は、ホルムアルデヒドが0.2%検出され、かつ3ヶ月後に糊面に一面に黒カビが発生していた。

【0038】（実施例2）PNVA（N-ビニルアセトアミドの単独重合体であって、B型回転粘度計で測定した20℃、20rpmにおける1%水溶液粘度は350cpであり、平均粒径は20 $\mu$ mである）35g、平均粒径1 $\mu$ mであるC<sub>10</sub>分岐アルキルカルボン酸ビニルエステル（Shell社製 VeoVal10）と酢酸ビニルとの共重合エマルジョンパウダー（ヘキスト合成（株）製モビニールパウダーSA）62g、平均粒径0.5mmのバルブ粉末3gとをブレンダーで攪拌して均一に混合し、壁紙貼付用糊組成物を調製した。この組

成物1重量部を15重量部の水中に入れ、約20分間攪拌して溶解分散させて、貼付用糊液を得た。

【0039】この糊液を平織の繊維壁紙の裏に300g/m<sup>2</sup>の割合で均一に塗布し、直ちに合板の天井に貼りつけた。室温で1時間後の剥離強さは850g/25mmであった。なおこの糊液はホルムアルデヒドが検出されず、貼付した壁紙は1ヶ年後もカビの発生がなかった。

【0040】(実施例3) PNVA(N-ビニルアセトアミドの単独重合体であって、B型回転粘度計で測定した20℃、20rpmにおける1%水溶液粘度は700cpであり、平均粒径は5μmである)47g、アクリルエマルジョンパウダー53gをブレンダーで攪拌して均一に混合して壁紙貼付用糊組成物を調製した。アクリルエマルジョンパウダーはアクリル酸ブチル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸ヒドロキシエチル、メタクリル酸を共重合したエマルジョンを噴霧乾燥したものであり、それぞれのモノマーの割合は重量比で48:40:10:2であり、平均粒径は1.5μmである。

【0041】この組成物1重量部を13重量部の水中に入れ、攪拌して溶解分散させて壁紙貼付用糊液を得た。この糊液をエンドレスに巻いた塩化ビニル壁紙の裏にロールコーターを用いて200g/m<sup>2</sup>の割合で塗布し、折りたたみ機を用いて糊面を重ねて1mの長さ折りたたみ、ポリエチレンシートで包み端部をヒートシールして保存した。1週間後、建築現場で開封し、モルタル仕上コンクリートの表面に貼りつけた。1時間後の剥離強さは670g/25mmであった。

【0042】(実施例4) PNVA(N-ビニルアセトアミド/アクリル酸ソーダ=90/10(重量比)の共重合体であって、B型回転粘度計で測定した20℃、20rpmにおける1%水溶液粘度は730cpであり、平均粒径は80μmである)42gと、スチレン・アクリルエマルジョンパウダー54gと、平均粒径0.5μmの炭酸カルシウム2gと、平均粒径0.5mmのバルブ粉末2gとをブレンダーによって均一に混合して、壁紙貼付用糊組成物を調製した。スチレン・アクリルエマルジョンパウダーは、スチレン、アクリル酸ブチル、メタクリル酸イソブチル、メタクリル酸グリシジル、メタクリル酸ヒドロキシプロピル、メタクリル酸の共重合物エマルジョンを噴霧乾燥して得られた平均粒径0.9μmの粉末であり、それぞれのモノマー組成比は30:48:10:6:4:2であった。

【0043】この組成物1重量部を20重量部の水に入れ、攪拌して均一に溶解分散させて、壁紙貼付用糊液を得た。これを塩化ビニル壁紙の裏に200g/m<sup>2</sup>の割合で塗布し、直ちに石膏ボードに貼りつけた。1時間後の剥離強さは760g/25mmであった。

【0044】(実施例5) PNVA(N-ビニルアセトアミド/N,N'-ジアセチル-N,N'-ジビニル-

1,4-ビスアミノメチルシクロヘキサン=100/3(重量比)の共重合体架橋物であって、B型回転粘度計を用いて20℃、20rpmで測定した1%水溶液の粘度が200cpであり、平均粒径は7μmである)720g、ポリ酢酸ビニルエマルジョンパウダー(ヘキスト合成(株)製モビニールパウダーDM200)711g、酢酸ビニル共重合エマルジョンパウダー(ヘキスト合成(株)製モビニールパウダーSA)356g、重曹粉末18gをブレンダーにて攪拌して均一に混合し、壁紙貼付用糊組成物を調整した。この組成物1重量部を10重量部の水中に入れ、約1時間攪拌して貼付用糊液を得た。

【0045】この糊液を塩化ビニル壁紙の裏に160g/m<sup>2</sup>の割合に均一に塗布し、直ちに石膏ボードに貼りつけた。室温に1時間放置した後の剥離強さは720g/25mmであった。

【0046】この壁紙貼付用糊組成物は、1ヶ年保存しても性能に変化はなく、またこれを用いて貼付した壁紙は、1ヶ年後もカビの発生は認められなかった。

【0047】(実施例6) PNVA(N-ビニルアセトアミド/アクリル酸/N,N'-ジアセチル-N,N'-ジビニル-1,4-ビスアミノメチルシクロヘキサン=70/30/3(重量比)の共重合体架橋物であって、B型回転粘度計を用いて20℃、20rpmで測定した1%水溶液の水酸化ナトリウム中和後の粘度が200,000cpであり、平均粒径は5μmである)100g、ポリ酢酸ビニルエマルジョンパウダー(ヘキスト合成(株)製モビニールパウダーDM200)711g、酢酸ビニル共重合エマルジョンパウダー(ヘキスト合成(株)製モビニールパウダーSA)356gをブレンダーにて攪拌して均一に混合し、壁紙貼付用糊組成物を調整した。この組成物1重量部を16重量部の水中に入れ、約20分間攪拌し、そこに重曹18gを水100gに溶解した液を混合して1時間攪拌し、貼付用糊液を得た。

【0048】この糊液を塩化ビニル壁紙の裏に200g/m<sup>2</sup>の割合に均一に塗布し、直ちに石膏ボードに貼りつけた。室温に1時間放置した後の剥離強さは780g/25mmであった。

【0049】この壁紙貼付用糊組成物は、1ヶ年保存しても性能に変化はなく、またこれを用いて貼付した壁紙は、1ヶ年後もカビの発生は認められなかった。

【0050】

【発明の効果】本発明の壁紙貼付用糊組成物は、粉末状であって、水に対する分散性に優れ、しかもこの組成物を水に溶解分散させて得られる糊液は、接着性、耐水性、耐老化性に優れ、防腐性があり、カビの発生が起こりにくい特徴を有する。さらに石膏ボードのような表面強度の小さい基材に貼った壁紙を貼り替えるとき、古い壁紙を引きはがす際に石膏ボードの表面を不均一にめく



(7)

特開平10-226775

11

12

ることなく、バテで表面を平滑にしなくても、そのまま

新しい壁紙を貼付することができる。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**